

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

RCA PFO20069 Refs AD+AG

CITED BY APPLICANT

PUBLICATION NUMBER : 05227536
PUBLICATION DATE : 03-09-93

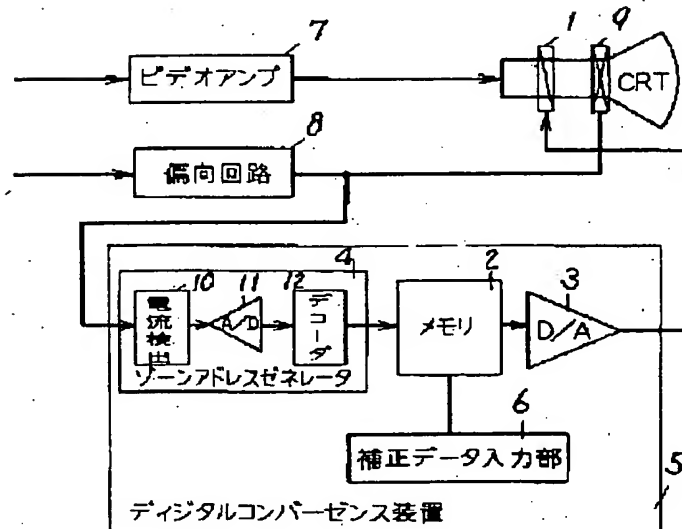
APPLICATION DATE : 13-02-92
APPLICATION NUMBER : 04026282

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : MATSUMOTO YOSHIKI;

INT.CL. : H04N 9/28

TITLE : DIGITAL CONVERGENCE DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To cope with even various scanning frequencies or a screen size by one correction data by arranging a zone address generator so as to generate the zone address of a correction data memory which stores a color deviation correction value corresponding to the physical position of the display screen of a CRT.

CONSTITUTION: The color deviation correction data are stored in a correction data memory 2, the data are converted into an analog value by a D/A converter 3, and a color deviation correcting coil 1 is driven. Addresses corresponding to the zones obtained by dividing a raster scanning range into horizontal and vertical parts are allocated to the correction data memory 2. A zone address generator 4 detects the currents of a deflection coil 9, generates the zone address corresponding to the raster scanning based on the detected current value, and reads the correction data corresponding to the pertinent zone from the correction data memory 2. A correction data inputting part 6 inputs the correction data to the correction data memory 2.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-227536

(43) 公開日 平成5年(1993)9月3日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 4 N 9/28

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 8943-5C

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21) 出願番号 特願平4-26282

(22) 出願日 平成4年(1992)2月13日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 松本 好章

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

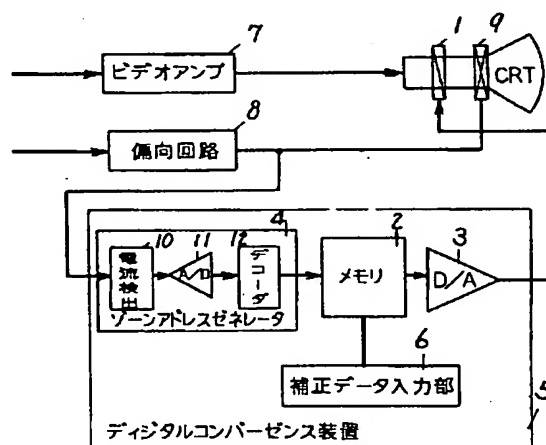
(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 デジタルコンバーゼンス装置

(57) 【要約】

【目的】 1つの補正データで、様々な走査周波数や画面サイズにも対応できる、デジタルコンバーゼンス装置を提供することを目的とする。

【構成】 補正データメモリ2のゾーンアドレスを発生するゾーンアドレスゼネレータ4を、偏向コイルの電流を検出する電流検出回路10と、検出した電流値をデジタル値に変換するアナログ/デジタル変換回路11と、ゾーンアドレスに変換するデコーダ回路12とで構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 陰極線管の色ずれを補正するための色ずれ補正コイルと、前記補正量を記憶するデジタルメモリと、ラスト走査に同期して、前記メモリから、前記ラスト走査位置とメモリアドレスを対応付けるゾーンアドレスゼネレータと、前記ゾーンアドレスゼネレータが指定する前記メモリアドレスから読み出されたデータをアナログ量に変換して、前記色ずれを補正するコンバーゼンス装置において、前記ゾーンアドレスゼネレータに、偏向コイルに流れる偏向電流を検出する手段と、前記検出した偏向電流をデジタル量に変換する手段と、前記変換されたデジタル量を前記メモリアドレスに対応付ける変換手段を備えたデジタルコンバーゼンス装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カラーブラウン管の色ずれを補正するダイナミックコンバーゼンス装置にかわり、特に、色ずれ補正データをデジタル的に記憶したデジタルコンバーゼンス装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 陰極線管（以下CRTという）上の表示は、表示面上の複数の走査線から成り立っている。この走査線は、CRT内部で発生される電子ビームによってCRT内面に描かれる。電子ビームのCRT内面走査と同時に電子ビームの強度が制御される。赤、緑、青の電子ビームは走査中しばしば一点に一致しなくなるので、これら3つの電子ビームを適切な点に一致させるためのコンバーゼンス補正が必要である。このようなコンバーゼンス補正を行なうために、従来から永久マグネットを組み合わせる3つの電子ビームを相対的に移動させて色ずれを補正するスタティックコンバーゼンス補正が用いられている。

【0003】 この永久マグネットの使用では、蛍光面全面にわたる精細な色ずれ補正は困難であり、1mm以下の色ずれ補正が必要とされる場合は、永久マグネットに相当する磁界をコイルを用いた電磁マグネットが発生させ、ラスト走査に対応してコイルに流す電流を変えるようにした、ダイナミックコンバーゼンス補正が行なわれている。

【0004】 従来、このダイナミックコンバーゼンスのための補正電流を発生する手段として、可変抵抗器などを組み合わせたアナログ発生方式が用いられていたが、デジタル技術の進歩にともない、補正電流値をデジタル的に記憶するデジタルコンバーゼンス装置が提案されている。

【0005】 図4にこの従来のデジタルコンバーゼンス装置のブロック図を示す。デジタルコンバーゼンス装置5では色ずれ補正データは補正データメモリ2に記憶され、そのデータをデジタル/アナログ変換器（以下D/Aという）3によってアナログ値に変換し、色ず

れ補正コイル1を駆動する。補正データメモリ2には、図5aに示すように、ラスト走査範囲を水平、垂直の幾つかに分割して得られるゾーンに対応した番地が割り付けられている。ゾーンアドレスゼネレータ4は、偏向回路8からの同期信号を基に、ラスト走査に対応したゾーンアドレスを発生し、補正データメモリ2から該当するゾーンに対応した補正データを読み出す。補正データ入力部6は補正データメモリ2へ補正データを入力するものである。例えば、図5aに示すような中央垂直方向の色ずれがあるとき、補正データメモリ2に図5bに示すようなデータを記憶させることによって、全ラスト走査範囲において色ずれを補正することができる。

【0006】 より精密な色ずれ補正を行なうためには、ゾーンの分割を細かくし、かつ、補正データのビット数を大きくすればよい。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上記した従来例では、一般のディスプレイ用途では、ユーザごとに、走査周波数や画面サイズが異なるため、走査周波数や、画面サイズが変わると、以前に補正されたデータでは正しく色ずれが補正できない。従来は、複数の補正データを走査周波数ごとに記憶させておいたり、画面サイズ情報で補正データをさらに補正したりして対応していた。しかし、多数の補正データを記憶しなければならないため大容量のメモリが必要になったり、補正をするために演算回路が必要になる、という問題点があった。

【0008】 本発明は上記従来の問題点を解決するもので、一つの補正データで、様々な走査周波数に対応でき、画面サイズの変更にも対応できる。デジタルコンバーゼンス装置を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記した目的を達成するために、本発明は、CRTの色ずれ量が主に表示管面の物理的位置に依存しており、走査周波数や画面サイズに依存する量が小さいこと、表示管面の物理的位置が偏向コイルに流れる電流量に依存していることに着目し、デジタルコンバーゼンス装置のゾーンアドレスゼネレータに、偏向コイルの電流を検出する手段と、検出した電流値をラスト走査のゾーンアドレスに対応付ける変換手段を備えた構成を有する。

【0010】

【作用】 本発明は上記した構成によって、偏向電流を検出して、ゾーンアドレスを発生しているため、常に表示管面の物理的位置に対応したゾーンアドレスを発生することができ、一つの補正データで、走査周波数や画面サイズに依存することなく色ずれ補正ができる。

【0011】

【実施例】 図1は本発明のデジタルコンバーゼンス装置のブロック図を示す。同図において、図4と同一プロ

3

ックにはそれぞれ同一符号を付してある。

【0012】デジタルコンバーゼンス装置5では色ずれ補正データは補正データメモリ2に記憶され、そのデータをD/A3によってアナログ値に変換し、色ずれ補正コイル1を駆動する。補正データメモリ2には、従来例と同様に、ラスト走査範囲を水平、垂直の幾つかに分割して得られるゾーンに対応した番地が割り付けられている。ゾーンアドレスゼネレータ4は、偏向コイル9の電流を検出し、検出した電流値を基に、ラスト走査に対応したゾーンアドレスを発生し、補正データメモリ2から該当するゾーンに対応した補正データを読み出す。補正データ入力部6は補正データメモリ2へ補正データを入力するものである。従来例と同様に、図5aに示すような中央垂直方向の色ずれがあるとき、補正データメモリ2に図5bに示すデータを記憶させることによって、全ラスト走査範囲において色ずれを補正することができる。

【0013】次に、本発明の特徴であるゾーンアドレスゼネレータ4について、図2、図3を用いて説明する。

【0014】図2はゾーンアドレスゼネレータ4のブロック図である。図2において、10-1は水平偏向コイルに流れる電流を検出する水平偏向電流検出回路、10-2は垂直偏向コイルに流れる電流を検出する垂直偏向電流検出回路である。11-1、11-2は、それぞれ水平偏向電流検出回路10-1、垂直偏向電流検出回路10-2で検出した電流値をデジタル値に変換するためのアナログ/デジタル変換器（以下A/Dという）である。12は、A/D11-1、および、A/D11-2によってデジタル値に変換された水平、および垂直偏向電流値を、補正データメモリ2のゾーンアドレスに変換するためのデコーダ回路である。

【0015】次に、上記ブロックで構成されたゾーンアドレスゼネレータ4の動作について説明する。

【0016】図3aは、ある基準の走査周波数、画面サイズのときのゾーンアドレスゼネレータ4の状態を示した図である。補正データメモリ2には、この状態で補正されたデータが記憶されている。これに対して、図3bのように、走査周波数は変わらず、垂直の画面サイズを縮めたとすると、ラストの走査エリアは中心に向かって縮小される。一方、垂直偏向電流は、鋸歯状波の midpoint（画面の真ん中）を中心に波形の振幅を縮めた形となる。このとき、A/D11-2から図3bのように検出電流値が出力され、デコーダ回路12で変換されたゾーンアドレスは、CRTの表示管面の物理的位置に対応した値となる。したがって、補正データメモリ2から、C

4

RTの表示管面の物理的位置に対応した補正値が読み出すことができる。同様に、図3cのように、垂直の画面サイズは変わらず、走査周波数を高くしたとすると、ラストの走査エリアは変化しないが、垂直偏向電流の鋸歯状波の周期が短くなる。このとき、A/D11-2から図3cのように検出電流値が出力され、デコーダ回路12で変換されたゾーンアドレスは、CRTの表示管面の物理的位置に対応した値となる。したがって、補正データメモリ2から、CRTの表示管面の物理的位置に対応した補正値が読み出すことができる。

【0017】したがって、図3aの状態では補正したデータは、図3b、図3cの状態に変化した場合でも、使用することができる。

【0018】このように本実施例によると、偏向電流振幅に応じた補正データメモリのゾーンアドレスを選択するようにゾーンアドレスゼネレータを配してあるので、画面サイズ、走査周波数の変更に対応した色ずれ補正ができる。

【0019】なお、偏向電流値をデジタル値に変換するために、本実施例ではA/Dを用いたが、ゾーンの分割が荒くてすむ簡易型のような場合には、コンパレータを用いて構成してもよい。

【0020】

【発明の効果】以上説明した実施例から明らかなように、本発明によると、常にCRTの表示管面の物理的位置に対応して色ずれ補正値を記憶させた補正データメモリのゾーンアドレスを発生するように、ゾーンアドレスゼネレータを配してあるので、補正データは1つのみで済み、走査周波数や、画面サイズが変化した場合でも、補正データの変更処理や補正処理が不要なデジタルコンバーゼンス装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のデジタルコンバーゼンス装置の構成を示すブロック図

【図2】同装置におけるゾーンアドレスゼネレータの一実施例を示すブロック図

【図3】本発明の動作説明図

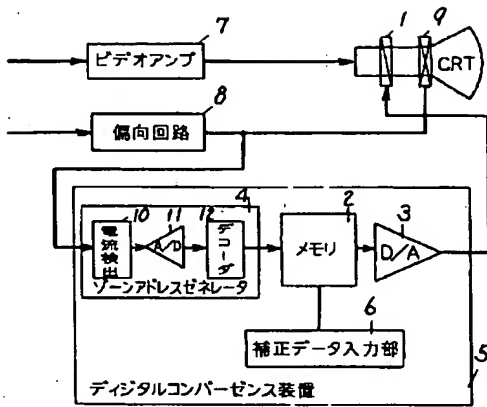
【図4】従来のデジタルコンバーゼンス装置の構成を示すブロック図

【図5】デジタルコンバーゼンス補正の動作説明図

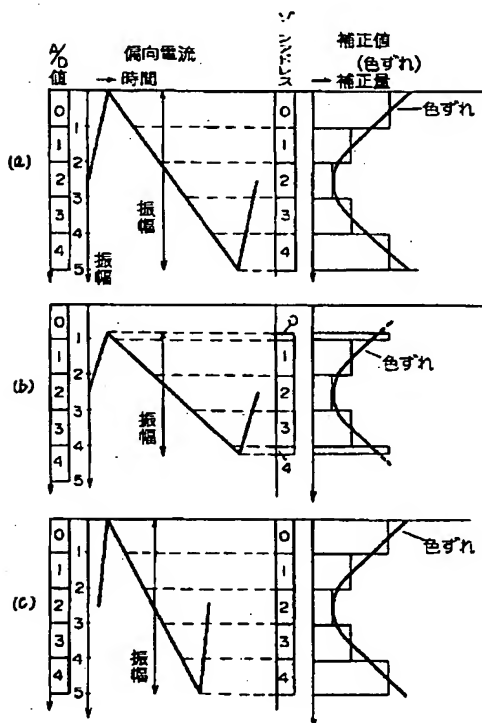
【符号の説明】

4 ゾーンアドレスゼネレータ
10 電流検出回路
11 A/D変換器
12 デコーダ回路

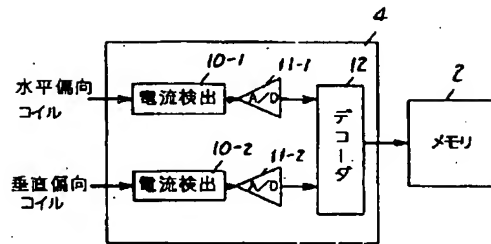
【図1】



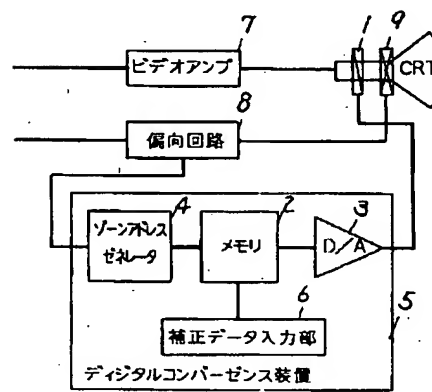
【図3】



【図2】



【図4】



【図5】

